

①⑨ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

①⑪ Gebrauchsmuster

U 1

B24B 21-04

GM 79 12 841

AT 03.05.79 ET 02.08.79 VT 02.08.79
Pr 09.05.78 Italien 68055A-78
Bez: Automatische Bandschleifmaschine
Anm: Vichi, Ettore, Pesaro (Italien)
Vtr: Fincke, H., Dr.-Ing.; Bohr,
H., Dipl.-Ing.; Staeger, S., Dipl.-Ing.;
Pat.-Anwälte, 8000 München

Die Angaben sind mit den nachstehenden Abkürzungen in folgender Anordnung aufgeführt:

- | | | | | | | |
|------|----------------|---|-----------|--------------------------|-----------------------------|--------------|
| ⑤① | Int. CL | ②① | GM-Nummer | | | |
| NKI: | Nebenkasse(n) | | | | | |
| ②② | AT: Anmeldetag | ET: Eintragungstag | ④③ | VT: Veröffentlichungstag | | |
| ③① | Pr: | Angaben bei Inanspruchnahme einer Priorität: | | | | |
| | ③② | Tag | ③③ | Land | ③① | Aktenzeichen |
| ②③ | | Angaben bei Inanspruchnahme einer Ausstellungspriorität: | | | | |
| | | Beginn der Schaustellung | | | Bezeichnung der Ausstellung | |
| ⑥④ | Bez.: | Bezeichnung des Gegenstandes | | | | |
| ⑦① | Anm.: | Anmelder - Name und Wohnsitz des Anmelders bzw. Inhabers | | | | |
| ⑦④ | Vtr: | Vertreter - Name und Wohnsitz des Vertreters (nur bei ausländischen Inhabern) | | | | |
| | | Modellhinweis | | | | |

Best Available Copy

03.05.79

Die Neuerung betrifft eine automatische Bandschleifmaschine, umfassend einen Träger, einen Bandförderer für die zu bearbeitenden Werkstücke, wenigstens ein endloses, oberhalb des Bandförderers bewegtes Schleifband, das von Umlenkrollen getragen ist, die derart angeordnet sind, daß das Schleifband mit einem Abschnitt am oberen Trum des Bandförderers anliegt und parallel zu diesem Trum verläuft, sowie Mittel zum Drücken des genannten Abschnittes des Schleifbandes gegen den Bandförderer.

Derartige automatische Bandschleifmaschinen werden auch als "transversale Schleifmaschinen" bezeichnet, bei denen die Bewegungsrichtung des Abschnittes des Schleifbandes, der am oberen Trum des Bandförderers anliegt und parallel zu diesem verläuft, bezüglich der Bewegungsrichtung des genannten oberen Trums des Bandförderers in Querrichtung verläuft.

Bei diesen Schleifmaschinen wird die Wirkung der Mittel zum Drücken, bestehend aus rotierenden Zylindern oder aus elastischen Berührungs-Puffern, auf das Schleifband mittels eines endlosen Hilfsbandes übertragen, das im Innern des Schleifbandes bewegt wird und einen Abschnitt aufweist, der zu dem Abschnitt des Schleifbandes, der in unmittelbarer Nähe des oberen Trums des Bandförderers liegt, parallel verläuft und an diesem anliegt. Das Hilfsband, dessen Bewegungsgeschwindigkeit von derjenigen des Schleifbandes verschieden ist, erlaubt eine gleichmäßige Verteilung des von den genannten Druckmitteln ausgeübten Druckes entlang dem genannten Trum des Schleifbandes, wodurch der Verschleiß des Schleifbandes verringert wird. Das Hilfsband erlaubt außerdem, daß sich das Schleifband an die unregelmäßigen Oberflächen der zu bearbeitenden Werkstücke anpassen kann, und es hat außerdem die Funktion, den während der Bearbeitung der Werkstücke entstehenden Staub zu entfernen.

Außerdem sind automatische Bandschleifmaschinen der eingangs erwähnten Gattung bekannt, die als "longitudinale Schleif-

79.1284.1

- 7 -
03.05.79

maschinen" bezeichnet werden und bei denen die Bewegungsrichtung des Abschnittes des Schleifbandes, der parallel zum oberen Trum des Bandförderers verläuft und an diesem anliegt, parallel zur Bewegungsrichtung dieses oberen Trums des Bandförderers verläuft.

Bei diesen Schleifmaschinen wirken die Druckmittel direkt auf den genannten Abschnitt des Schleifbandes ein, dessen Breite i. w. größer ist als die Breite der Bänder der "transversalen" Schleifmaschinen.

Die Bearbeitungsgüte der mit diesen Schleifmaschinen bearbeiteten Werkstücke ist ziemlich begrenzt, wenn man diese mit der Bearbeitungsgüte vergleicht, die durch Handbearbeitung oder bei halbautomatischen Schleifmaschinen erreicht wird.

Außerdem werden bei der Bearbeitung mit den "longitudinalen" Schleifmaschinen auf der Oberfläche der Werkstücke Streifen und Rillen erzeugt, die hauptsächlich von den Oberflächen-Unregelmäßigkeiten der Druckmittel herrühren, und das Schleifband ist einem raschen Verschleiß unterworfen, der die Lebensdauer wesentlich begrenzt.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine automatische Bandschleifmaschine der eingangs erläuterten Gattung zu schaffen, die die erwähnten Nachteile nicht aufweist und die eine Erhöhung der Oberflächengüte der bearbeiteten Werkstücke gestattet.

Neuerungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer automatischen Bandschleifmaschine der genannten Gattung dadurch gelöst, daß im Abschnitt des Schleifbandes, der am oberen Trum des Bandförderers anliegt, die Bewegung des Schleifbandes parallel zur Bewegungsrichtung des oberen Trums des Bandförderers verläuft, und daß zwischen den Mitteln zum Drücken und dem Schleifband ein innerhalb des Schleifbandes laufendes, endloses Hilfsband angeordnet ist, das von Umlenkrollen getragen ist, deren Achsen parallel zu den Umlenkrollen

7913841

03.05.79

des Schleifbandes verlaufen, wobei die Geschwindigkeit des Hilfsbandes gleiche Richtung, jedoch unterschiedliche Größe hat wie die Geschwindigkeit des Schleifbandes. Nach einem weiteren Merkmal der Neuerung besteht das Hilfsband aus einem nicht dehnbaren Träger, der auf seiner zum Schleifband gerichteten Fläche zueinander parallele Vorsprünge aufweist, die schräg verlaufend zwischen den Seitenkanten des Trägers angeordnet sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Neuerung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind.

Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer neuerungsgemäßen Schleifmaschine,

Figur 2 eine schematische Vorderansicht der Schleifmaschine gemäß Fig. 1 und

Figuren 3 - 6 vier schematische Vorderansichten, die eine zweite, eine dritte, eine vierte und eine fünfte Ausführungsform der neuerungsgemäßen Schleifmaschine darstellen.

In den Figuren 1 und 2 ist mit 10 ein vertikaler Träger bezeichnet, von dem sich in fliegender Anordnung zwei horizontale Stützen 12 und 13 erstrecken, die übereinander angeordnet sind.

Ein endloses Schleifband 14 ist über drei Umlenkrollen 16, 18 und 20 geführt. Das Schleifband 14 besteht aus einem nicht dehnbaren Trägermaterial, dessen äußere Fläche gekörnt ist und das Abriebmittel zum Schleifen von Brettern aus Holz, von holzartigem Material, dessen Oberfläche mit Farbe oder Lack behandelt ist, oder von ähnlichen Werkstoffen bildet.

7912841

Die Umlenkrollen 16, 18 und 20 sind so angeordnet, daß sich ein Abschnitt 22 des Schleifbandes 14 in paralleler und benachbarter Lage zu dem in Richtung des Pfeiles F bewegten, oberen Trum 24 eines Bandförderers 26 befindet.

Die Achse der Umlenkrolle 16 ist beispielsweise durch ein Paar von Stützen 28 und Bügeln 30 an der Stütze 12 des Trägers 10 gelagert. Außerdem ist die Achse der Umlenkrolle 16 mit der Kolbenstange eines Luftzylinders 32 verbunden, der in vertikaler Anordnung an der Stütze 12 befestigt ist und dazu dient, die richtige Spannung des Schleifbandes 14 zu sichern.

Die Umlenkrolle 18 ist drehbar auf dem Träger 10 gelagert und mit einem nicht gezeigten Getriebemotor verbunden, wodurch das Schleifband 14 so bewegt wird, daß der Abschnitt 22 dieses Schleifbandes 14 in Richtung des Pfeiles F mit einer Geschwindigkeit abläuft, die von der Geschwindigkeit des Bandförderers 26 verschieden ist. Der Durchmesser der Umlenkrolle 20 ist größer als die Durchmesser der beiden Umlenkrollen 16 und 18, wobei die Umlenkrolle 20 aus einem metallischen Zylinder besteht, der mit einer Schicht 21 aus Elastomer überzogen ist. Die Achse des Zylinders 20 ist drehbar am Träger 10 gelagert und mit einer nicht dargestellten mechanischen oder pneumatischen Vorrichtung verbunden, wodurch eine vertikale Verschiebung bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums 24 des Bandförderers 26 erzeugt werden kann.

Im Innern des Schleifbandes 14 ist ein endloses Hilfsband 34 angeordnet, das über drei Umlenkrollen 36, 38 und 40 geführt ist, deren Achsen parallel zu den Umlenkrollen 16, 18 und 20 des Schleifbandes 14 verlaufen.

Die Umlenkrolle 36 ist drehbar an der Stütze 13 des Trägers 10 mit Hilfe einer Stütze 46 und eines Bügels 48 gelagert. Die Achse der Umlenkrolle 36 ist außerdem über einen Antriebshebel 50 mit der Kolbenstange eines Luftzylinders 52 verbunden,

03.05.79

m

der an einem seitlichen Arm 54 der Stütze 12 befestigt ist und dazu dient, die erforderliche Spannung des Hilfsbandes 34 zu erzeugen.

Die Umlenkrolle 38 ist drehbar am Träger 10 gelagert und mit einem nicht dargestellten Getriebemotor verbunden, wodurch eine Bewegung des Hilfsbandes 34 so erzeugt wird, daß dessen Abschnitt 42, der parallel zum Abschnitt 22 des Schleifbandes 14 verläuft, parallel zur Richtung des Pfeiles F bewegt wird.

Die Umlenkrolle 40 besteht aus einem Zylinder, der analog aufgebaut ist wie der Zylinder 20. Die Achse des Zylinders 40 ist drehbar am Träger 10 gelagert und ist mit einer nicht gezeigten mechanischen oder pneumatischen Vorrichtung verbunden, mit deren Hilfe eine vertikale Verschiebung bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums 24 des Bandförderers 26 erzeugt werden kann.

Das Hilfsband 34 besteht aus einem nicht dehnbaren Träger, beispielsweise Leinwand, der auf seiner zum Schleifband 14 gerichteten Fläche zueinander parallele Vorsprünge 44 aufweist. Die Vorsprünge 44 verlaufen zwischen den Seitenkannten des Trägers in schräger Richtung und bestehen aus Streifen aus Filz oder einem anderen Material mit ähnlichen Eigenschaften.

Mit 56 sind zwei elastische Puffer aus Elastomer bezeichnet, die nebeneinander und in Querrichtung bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums 24 des Bandförderers 26 angeordnet sind. Die elastischen Stützen 56 werden durch die Kraft eines Luftzylinders 60 und unabhängig voneinander gegen die Mittelzone des Abschnittes 42 des Hilfsbandes 34 gedrückt. Der Luftzylinder ist zwischen der Stütze 13 des Trägers 10 und einem die elastischen Puffer 56 tragenden Rahmen 62 angeordnet.

7912841

03.05.79

12

Im Betrieb werden das Schleifband 14 und das Hilfsband 34 in derselben Richtung - parallel zur Richtung des Pfeiles F -, jedoch mit unterschiedlicher Geschwindigkeit bewegt. Ein zu bearbeitendes Werkstück 64, dessen Breite gleich oder kleiner als die Breite des Schleifbandes 14 ist, wird auf das obere Trum 24 des Bandförderers 26 gelegt. Wenn sich das Werkstück 64 in Richtung des Pfeiles F bewegt, unterliegt es der Schleifwirkung des Schleifbandes 14. Zunächst wird die Oberfläche des Werkstückes 64 im Bereich der Zylinder 20 und 40 grob bearbeitet, anschließend wird es dann im Bereich der elastischen Puffer 56 fein bearbeitet. Die Möglichkeit zur vertikalen Lageeinstellung der Zylinder 20 und 40 sowie der elastischen Puffer 56 erlaubt die Veränderung des Druckes des Schleifbandes 14 auf das zu bearbeitende Werkstück 64 in Abhängigkeit des Werkstoffes und der Oberflächeneigenschaften des Werkstückes 64.

Durch das Hilfsband 34 wird der vom Zylinder 40 und den elastischen Puffern 56 ausgeübte Druck gleichförmig auf den Abschnitt 22 des Schleifbandes 14 verteilt, wodurch der Verschleiß des Schleifbandes 14 verringert wird. Außerdem wird der beim Schleifen anfallende Staub zwischen den Vorsprüngen 44 gesammelt und vom Hilfsband 34 weggetragen.

Die in den Figuren 3 - 6 dargestellten, abgeänderten Ausführungsformen stimmen i. w. mit der Ausführungsform der Figuren 1 und 2 überein, so daß im folgenden nur die Unterschiede erläutert werden, wobei für gleiche oder ähnliche Teile dieselben Bezugsziffern verwendet werden.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Variante ist nur ein elastischer Puffer 56 vorgesehen, der auf die Mittelzone des Abschnittes 42 des Hilfsbandes 34 einwirkt. Mit dieser vereinfachten Ausführungsform wird eine Bearbeitungsgüte des Werkstückes 64 erzielt, die geringfügig kleiner ist als die, die mit der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Schleifmaschine erreicht werden kann.

74.12.84.1

03.05.79

13

Die in Fig. 4 gezeigte Variante ist eine weitere Vereinfachung, die sich insbesondere für Maschinen kleinerer Ausmaße eignet. Bei dieser Variante bestehen die Zylinder 20 und 40 jeweils aus einer Ulenkrolle 19 bzw. 39 verringerten Durchmessers. Die auf den Abschnitt 42 des Hilfsbandes 34 einwirkenden Druckmittel bestehen aus nur einem elastischen Puffer 56.

Bei der in Fig. 5 gezeigten, abgeänderten Ausführungsform bestehen die Druckmittel aus einem Paar von Zylindern 40, welche die Ulenkrollen für den Abschnitt 42 des Hilfsbandes 34 darstellen. Bei dieser Variante wird eine grobe Vorbereitung der Oberfläche des Werkstückes durchgeführt.

Die in Fig. 6 gezeigte Variante unterscheidet sich von der in Fig. 4 gezeigten dadurch, daß die Druckmittel aus zwei elastischen Puffern 56 bestehen, die nebeneinander angeordnet sind und eine höhere Bearbeitungsgüte der Oberfläche des Werkstückes erlauben.

Bei der Neuerung sind außerdem verschiedene Kombinationen möglich, bei denen die verschiedenen, dargestellten Ausführungsformen als getrennte Vorrichtungen verwendet werden können, die entlang dem Bandförderer 26 einer einzigen Schleifmaschine aufeinander folgend angeordnet sind. Wenn beispielsweise bei einer solchen Anordnung als erste Vorrichtung die in Fig. 5 gezeigte Ausführungsform und als zweite Vorrichtung die in Fig. 6 gezeigte Ausführungsform verwendet werden, wird eine zweistufige Schleifmaschine mit einem vollständigen Bearbeitungszyklus für die Werkstücke gebildet.

7912841

03.05.79

Schutzansprüche

1. Automatische Bandschleifmaschine, umfassend einen Träger, einen Bandförderer für die zu bearbeitenden Werkstücke, wenigstens ein endloses, oberhalb des Bandförderers bewegtes Schleifband, das von Umlenkrollen getragen ist, die derart angeordnet sind, daß das Schleifband mit einem Abschnitt am oberen Trum des Bandförderers anliegt und parallel zu diesem Trum verläuft, sowie Mittel zum Drücken des genannten Abschnittes des Schleifbandes gegen den Bandförderer, dadurch gekennzeichnet, daß im Abschnitt (22) des Schleifbandes (14), der am oberen Trum (24) des Bandförderers (26) anliegt, die Bewegung des Schleifbandes (14) parallel zur Bewegungsrichtung des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) verläuft, und daß zwischen den Mitteln zum Drücken und dem Schleifband (14) ein innerhalb des Schleifbandes (14) laufendes, endloses Hilfsband (34) angeordnet ist, das von Umlenkrollen (36, 38, 39, 40) getragen ist, deren Achsen parallel zu den Umlenkrollen (16, 18, 19, 20) des Schleifbandes (14) verlaufen, wobei die Geschwindigkeit des Hilfsbandes (34) gleiche Richtung, jedoch unterschiedliche Größe hat wie die Geschwindigkeit des Schleifbandes (14).
2. Bandschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schleifband (14) und das Hilfsband (34) jeweils über drei Umlenkrollen (16, 18, 19, 20 bzw. 36, 38, 39, 40) läuft, die wenigstens teilweise von Mitteln (32, 52) zum Spannen des entsprechenden Bandes (14, 34) beaufschlagt sind.
3. Bandschleifmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Hilfsband (34) aus einem nicht dehnbaren Träger besteht, der auf seiner zum Schleifband

7913841

03.05.79

4

(14) gerichteten Fläche zueinander parallele Vorsprünge (44) aufweist, die schräg verlaufend zwischen den Seitenkanten des Trägers angeordnet sind.

4. Bandschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Drücken einen elastischen Puffer (56) umfassen, der bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) quer angeordnet ist und auf die Mittelzone des Abschnittes (42) des Hilfsbandes (34) einwirkt, der parallel zum oberen Trum (24) des Bandförderers (26) verläuft.
5. Bandschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Drücken zwei nebeneinander angeordnete und bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) quer verlaufende, elastische Puffer (56) umfassen, die auf die Mittelzone des Abschnittes (42) des Hilfsbandes (34) einwirken, der parallel zum oberen Trum (24) des Bandförderers (26) verläuft.
6. Bandschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Drücken ein Paar von Zylindern (40) aufweisen, welche die Umlenkrollen für den parallel zum oberen Trum (24) des Bandförderers (26) verlaufenden Abschnitt (42) des Hilfsbandes (34) bilden.
7. Bandschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Drücken einen elastischen Puffer (56) umfassen, der bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) quer angeordnet ist und auf die Mittelzone des Abschnittes (42) des Hilfsbandes (34) einwirkt, der parallel zum oberen Trum des Bandförderers (26) verläuft, sowie einen ersten Zylinder (40), der eine der Umlenkrollen für den genannten Abschnitt (42) des Hilfsbandes (34) bildet, und daß die Bandschleifmaschine außerdem einen neben dem ersten Zylinder (40) liegenden zweiten Zylinder (20) aufweist, der

7913841

03.05.79

eine der Umlenkrollen für den Abschnitt (22) des Schleifbandes (14) bildet, der in unmittelbarer Nähe des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) und parallel zu diesem verläuft.

8. Bandschleifmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Drücken ein Paar von elastischen Puffern (56) umfassen, die nebeneinander und quer zur Bewegungsrichtung des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) angeordnet sind und auf den Abschnitt (42) des Hilfsbandes (34) einwirken, der parallel zum oberen Trum (24) des Bandförderers (26) verläuft, sowie einen ersten Zylinder (40), der eine der Umlenkrollen des genannten Abschnittes (42) des Hilfsbandes (34) bildet, und daß die Bandschleifmaschine außerdem einen in unmittelbarer Nähe des ersten Zylinders (40) angeordneten zweiten Zylinder (20) umfaßt, der eine der Umlenkrollen für den Abschnitt (22) des Schleifbandes (14) bildet, der in unmittelbarer Nähe des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) und parallel zu diesem angeordnet ist.
9. Bandschleifmaschine nach Anspruch 1 mit einem ersten und einem zweiten Schleifband, die aufeinander folgend angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die auf das erste Schleifband (14) einwirkenden Mittel zum Drücken ein Paar von Zylindern (40) umfassen, welche die Umlenkrollen für den Abschnitt (42) des entsprechenden Hilfsbandes (34) bilden, der parallel zum oberen Trum (24) des Bandförderers (26) verläuft, und daß die auf das zweite Schleifband (14) einwirkenden Mittel zum Drücken ein Paar von nebeneinander angeordneten und bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) quer verlaufenden, elastischen Puffern (26) aufweisen, die auf den Abschnitt (42) des entsprechenden Hilfsbandes (34), der parallel zum oberen Trum (24) des Bandförderers (26) verläuft, einwirken.

7913841

03.05.79

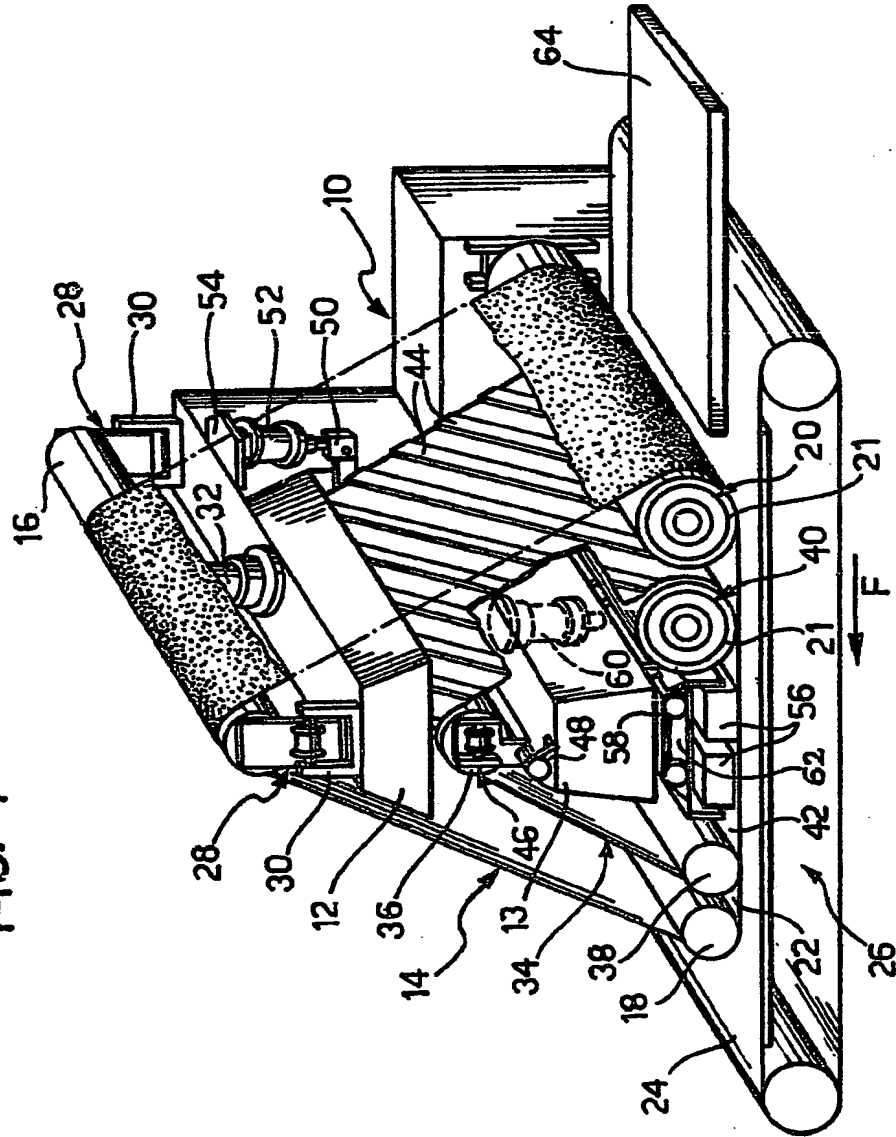
10. Bandschleifmaschine nach einem der Ansprüche 4, 5, 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische bzw. die elastischen Puffer (56) aus Elastomer bestehen und bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) vertikal verschiebbar sind.
11. Bandschleifmaschine nach einem der Ansprüche 6, 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder bzw. die Zylinder (20, 40) aus Metall bestehen, das mit einer Schicht (21) aus Elastomer überzogen ist, und daß die Zylinder bezüglich der Bewegungsrichtung des oberen Trums (24) des Bandförderers (26) vertikal verschiebbar sind.
12. Bandschleifmaschine nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische bzw. die elastischen Puffer (56) und der Zylinder bzw. die Zylinder (20, 40) voneinander unabhängig vertikal verschiebbar sind.

7912841

03-05-79

14

FIG. 1



7912641

00.05.79

FIG. 2

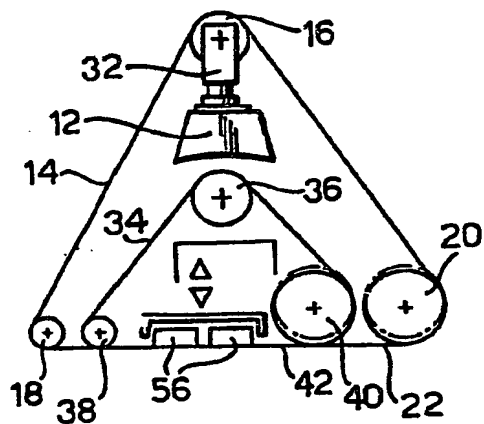


FIG. 3

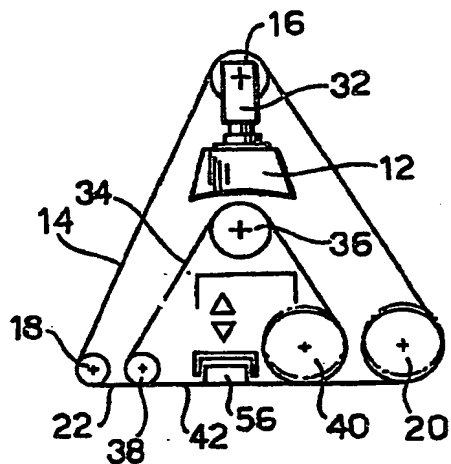


FIG. 4

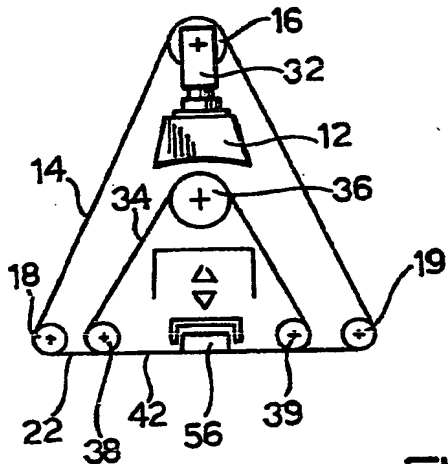


FIG. 5

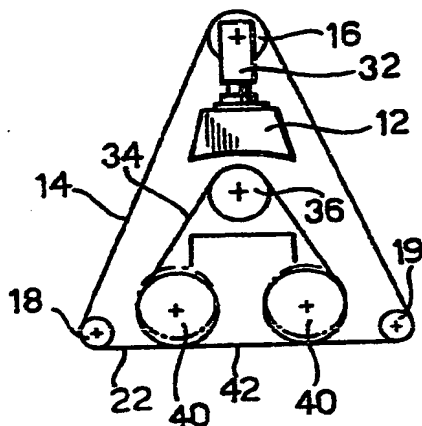
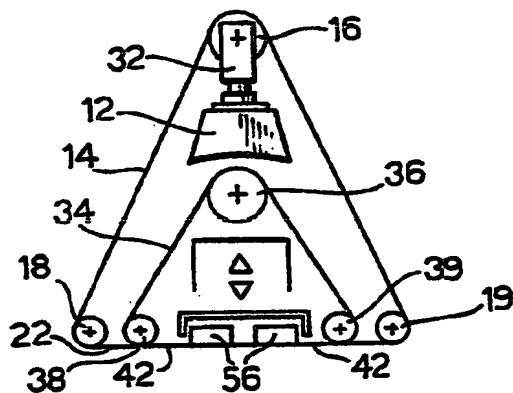


FIG. 6



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.